

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-212395

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 06-015888

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 13.01.1994

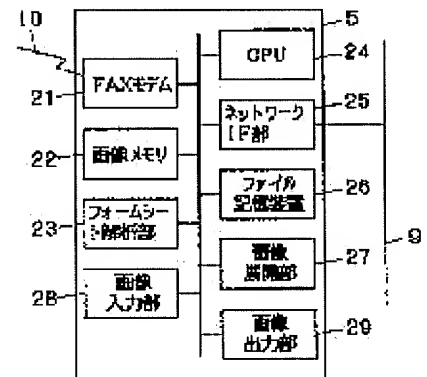
(72)Inventor : OSUMI JUNICHI

(54) FAX SERVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the FAX server capable of sending the FAX or selecting a copy as needed by distributing an electronic mail which reports the reception of the FAX for each user.

CONSTITUTION: The FAX image sent from the external FAX is accepted by a FAX modem 21 and stored in a picture memory 22. A form sheet analyzing part 23 discriminates whether or not the electronic mail distribution form sheet is added to the accepted image, and when it is added, it extracts entry fields to recognize an address being the distribution destination from the information put on the address field. Based on the information, a CPU 24 prepares the electronic mail accepting the FAX for each user at the distribution destination and reports it to the user on a network 9. The accepted FAX image is distributed in the output form required by the user.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-212395

(43) 公開日 平成7年(1995)8月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54				
12/58				
H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z			
	8732-5K	H 0 4 L 11/ 20	1 0 1 C	
	8732-5K		1 0 1 B	
審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 8 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平6-15888

(22) 出願日 平成6年(1994)1月13日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 大住 淳一

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

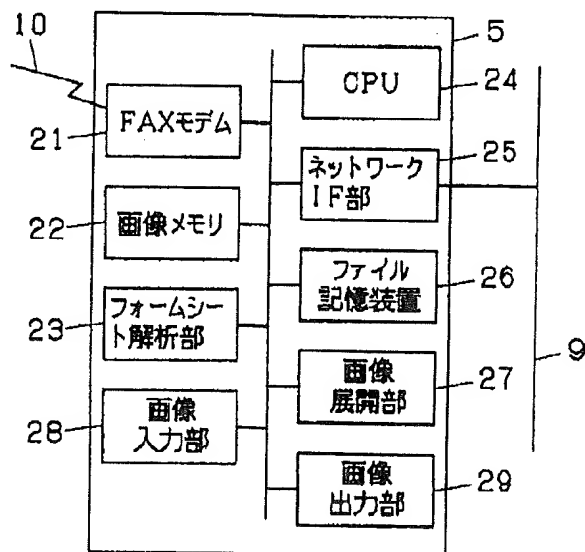
(74) 代理人 弁理士 石井 康夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 FAXサーバ

(57) 【要約】

【目的】 各ユーザ宛のFAXを受信していることを知らせる電子メールをユーザに配信し、必要に応じて、FAX画像の転送またはコピーを選択させることのできるFAXサーバを提供する。

【構成】 外部のFAXから送信されたFAX画像は、FAXモデム21により受信され、画像化されて画像メモリ22に記憶される。フォームシート解析部23は、受信画像が電子メール配信フォームシートが付加されたものか否かを判定し、電子メール配信フォームシートが付加されている場合は各記入フィールドを抽出し、宛名フィールドに記載された情報から配信先となるアドレスを認識する。この情報をもとに、CPU24において、配信先の各ユーザ宛にFAXを受信した旨の電子メールを作成し、ネットワーク9上のユーザに通知する。受信したFAX画像は、各ユーザが所望する出力形態で配信処理される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールサービスが提供されるネットワークに接続された F A X サーバにおいて、受信した F A X 画像が電子メールフォームシートか通常の F A X 画像かを判定するフォームシート検出手段と、該フォームシート検出手段で電子メールフォームシートが検出された場合に該電子メールフォームシートを解析し電子メールアドレス部を抽出するメールアドレス画像抽出手段と、該メールアドレス画像抽出手段で抽出された電子メールアドレス部をアドレス情報に変換するアドレス認識手段と、該アドレス認識手段で変換したアドレス情報をもとに受信 F A X があることを示す電子メールフォームを作成し電子メールとして送信する電子メール送信手段を有することを特徴とする F A X サーバ。

【請求項 2】 電子メールサービスが提供されるネットワークに接続された F A X サーバにおいて、受信した F A X 画像が電子メールフォームシートか通常の F A X 画像かを判定するフォームシート検出手段と、該フォームシート検出手段で電子メールフォームシートが検出された場合に該電子メールフォームシートを解析し電子メールアドレス部を抽出するメールアドレス画像抽出手段と、該メールアドレス画像抽出手段で抽出された電子メールアドレス部をアドレス情報に変換するアドレス認識手段と、受信した F A X 画像の本体を画像ファイルとして蓄積する受信画像蓄積手段と、該受信画像蓄積手段に蓄積されている画像ファイルを示す参照情報と前記アドレス認識手段で変換されたアドレス情報をもとに受信 F A X があることを示す電子メールフォームを作成し電子メールとして送信しメール受信者の必要に応じて前記受信画像蓄積手段に蓄積されている F A X 画像のコピーを転送あるいは出力する電子メール送信手段を有することを特徴とする F A X サーバ。

【請求項 3】 受信した F A X 画像中に電子メールフォームシートの画像がない場合、あるいは、電子メールフォームシート内の電子メールアドレス部にアドレス情報が存在しない場合、通常の F A X と同様に画像の出力を行なうことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の F A X サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、公衆回線において普及しているファクシミリ (F A X) サービスとコンピュータネットワーク上の電子メールサービスを接続する F A X サーバに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 構内コンピュータネットワーク (L A N) 上などで稼動する F A X サーバは、例えば、ワークステーションやパーソナルコンピュータなどのコンピュータ上で作成した電子文書あるいは電子メールを画像化し、C C I T T のファクシミリプロトコルに従い、指定

の F A X 電話番号先に送信するものである。

【0003】 L A N が接続されていない場所への送信手段として、F A X は非常に利便性の高い装置である。コンピュータに直接 F A X モデムを接続した場合、F A X データの送受信は可能であるが、接続されたコンピュータに対してのみに F A X 送信が限定されてしまう。そのため、L A N 上に接続された共有の装置として、L A N に接続されている多くのコンピュータ上で作成した文書を紙出力せずに送信できる F A X サーバが開発され、有効利用されている。さらに、X E R O X D I S C L O S U R E J O U R N A L, V o l. 18, N o. 1, J a n. / F e b. 1993, "E L E C T R O N I C R O U T I N G O F F A C S I M I L E I M A G E S", P. 73 にも記載されているように、F A X からの受信データを自動的に L A N 上の各コンピュータのユーザに電子メールとして配信することも考えられている。しかし、F A X の内容をすべて電子メールとして L A N に流した場合には、データ量が多いので、L A N に膨大な負荷を与えてしまう可能性がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、各ユーザ宛の F A X を受信していることを知らせる電子メールをユーザに配信し、必要に応じて、F A X 画像の転送またはコピーを選択させることのできる F A X サーバを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、請求項 1 に記載の発明においては、電子メールサービスが提供されるネットワークに接続された F A X サーバにおいて、受信した F A X 画像が電子メールフォームシートか通常の F A X 画像かを判定するフォームシート検出手段と、該フォームシート検出手段で電子メールフォームシートが検出された場合に該電子メールフォームシートを解析し電子メールアドレス部を抽出するメールアドレス画像抽出手段と、該メールアドレス画像抽出手段で抽出された電子メールアドレス部をアドレス情報に変換するアドレス認識手段と、該アドレス認識手段で変換したアドレス情報をもとに受信 F A X があることを示す電子メールフォームを作成し電子メールとして送信する電子メール送信手段を有することを特徴とするものである。

【0006】 請求項 2 に記載の発明においては、電子メールサービスが提供されるネットワークに接続された F A X サーバにおいて、受信した F A X 画像が電子メールフォームシートか通常の F A X 画像かを判定するフォームシート検出手段と、該フォームシート検出手段で電子メールフォームシートが検出された場合に該電子メールフォームシートを解析し電子メールアドレス部を抽出するメールアドレス画像抽出手段と、該メールアドレス画像抽出手段で抽出された電子メールアドレス部をアドレス情報に変換するアドレス認識手段と、受信した F A X

画像の本体を画像ファイルとして蓄積する受信画像蓄積手段と、該受信画像蓄積手段に蓄積されている画像ファイルを示す参照情報と前記アドレス認識手段で変換されたアドレス情報をもとに受信FAXがあることを示す電子メールフォームを作成し電子メールとして送信しメール受信者の必要に応じて前記受信画像蓄積手段に蓄積されているFAX画像のコピーを転送あるいは出力する電子メール送信手段を有することを特徴とするものである。

【0007】上記各発明において、受信したFAX画像中に電子メールフォームシートの画像がない場合、あるいは、電子メールフォームシート内の電子メールアドレス部にアドレス情報が存在しない場合、通常のFAXと同様に画像の出力を行なうように構成することができる。

【0008】

【作用】本発明によれば、FAXのカバーシートとして、電子メールフォームシートを用い、FAX送信がなされると、フォームシート検出手段で受信したFAX画像から電子メールフォームシートを検出し、メールアドレス画像抽出手段で電子メールフォームシートを解析し、電子メールアドレス部を抽出する。メールアドレス画像抽出手段で抽出された電子メールアドレス部は、アドレス認識手段でアドレス情報に変換される。

【0009】請求項1に記載の発明では、電子メール送信手段において、アドレス認識手段で変換したアドレス情報をもとに受信FAXがあることを示す電子メールフォームを作成し電子メールとして送信する。このような構成により、コンピュータネットワーク上の各ユーザ宛のFAXを受信していることを知らせることができる。

【0010】請求項2に記載の発明では、受信したFAX画像の本体を受信画像蓄積手段に画像ファイルとして蓄積しておき、また、電子メール送信手段において、受信画像蓄積手段に蓄積されている画像ファイルを示す参照情報と前記アドレス認識手段で変換されたアドレス情報をもとに受信FAXがあることを示す電子メールフォームを作成し、電子メールとして送信し、メール受信者の必要に応じて前記受信画像蓄積手段に蓄積されているFAX画像のコピーを転送あるいは出力する。このような構成により、コンピュータネットワーク上の各ユーザ宛のFAXを受信していることを電子メールにより知らせるとともに、電子メールを受け取ったユーザは、適宜FAXの転送または紙などへの出力を行なうことができる。そのため、全てのFAXデータを転送する場合に比べ、コンピュータネットワーク上の転送データ量を低減することができる。

【0011】これらの構成により、FAXのカバーシートとして、電子メールフォームシートを用いるので、FAXしか利用できない環境からでも、コンピュータネットワーク上のユーザにデータを送信することができる。

また、電子メールの機能を用いて、一度の送信で、複数のユーザに同時に配信することが可能になる。更に、近年FAXは一事務所あるいは一部門に一台の設置に対し、コンピュータはネットワークと接続し、一人に一台使用するという環境が作られつつある。このような環境では、受信したFAXにおいても、各自のコンピュータに対する受信データの配信、あるいは、そのユーザ宛のFAXが受信されていることの通知を、自動的に行なうことができ、非常に便利であるとともに、業務効率が改善される。

【0012】なお、FAXのカバーシートとして電子メールフォームシートが用いられない場合や、電子メールフォームシートが用いられても、配信先が不明の場合には、通常のFAXと同様に、例えば紙などに出力するように構成することができ、従来より用いられているFAXとの整合性を図ることができる。

【0013】

【実施例】図1は、本発明のFAXサーバを有するコンピュータネットワークの一例を示す概略構成図である。図中、1、2はワークステーション、3、4はパーソナルコンピュータ、5はFAXサーバ、6はメールサーバ、7はプリントサーバ、8はFAX、9はネットワーク、10は公衆回線網である。ワークステーション1、2あるいはパーソナルコンピュータ3、4などのコンピュータ、FAXサーバ5、メールサーバ6、プリントサーバ7などがネットワーク9に接続されている。ネットワーク9は、例えば、構内ネットワークを形成する。ネットワーク9には、図示した以外のサーバ、コンピュータ等が接続されていてもよい。

【0014】各ユーザは、ワークステーション1、2あるいはパーソナルコンピュータ3、4などのコンピュータにより、文書作成、電子メールの読み書きなどを行なう。メールサーバ6は、ネットワーク9上のメールサービスを提供する。プリントサーバ7は、例えば、紙への出力等のプリント出力サービスを提供する。プリントサーバはなくてもよい。

【0015】FAX8は、公衆回線網10を介して、FAXサーバ5と接続される。FAXサーバ5は、ネットワーク9側からFAX8への送信動作の場合は、従来と同様の動作を行なう。すなわち、コンピュータで作成された文書をラスター画像に変換し、さらに、CCITTのG3あるいはG4規格のFAXプロトコルで、ユーザが指定したFAX番号へ送信する。また、外部のFAX8からネットワーク9内のユーザへの受信動作の場合には、受信したFAXの画像から、電子メールは配信フォームシートを検出し、その中の配信先を認識して、配信すべきユーザに対して、FAXを受信した旨、または、受信したFAXの画像を、メールとして送信する。あるいは、受信したFAXの画像はFAXサーバ5内の記憶装置に蓄積しておき、FAXを受信した旨と、受信した

FAXをアクセスするための情報を、配信すべきユーザにメールとして送信し、メールを受け取ったユーザは、受信したFAXをネットワーク9を介して転送したり、あるいは、紙などに出力するように構成することもできる。

【0016】図2は、電子メール配信フォームシートの一例の説明図である。図中、11はレジストレーションマーク、12はロゴマーク、13はフォームID、14は宛名フィールド、15は写しフィールド、16は送信名フィールドである。

【0017】外部のFAXからネットワーク内のユーザにFAX送信する場合は、一例として図2に示すような電子メール配信フォームシートをFAXのカバーシートとして添付する。電子メール配信フォームシートには、ロゴマーク12、フォームID13、宛名フィールド14、写しフィールド15、送信名フィールド16が設けられ、さらに各隅にレジストレーションマーク11が設けられている。

【0018】レジストレーションマーク11は、電子メール配信フォームシートのスキャン、拡大縮小などの変形、上下の反転などを検出し、補正するために用いられる。各レジストレーションマーク11はL字型であるが、L字型を構成する2本の線分として長さの違う2種類の線分を用い、その組み合わせにより各レジストレーションマーク11を構成している。図2では、4ヶ所に設けているが、スキャン、変形、反転などの検出、補正の方法によっては、レジストレーションマークの数を増減することができる。また、別の形状のマークを用いることもできる。さらに、ユーザによるタイミングマークの記入や、レジストレーションマークを用いずに、記入フィールドの並びやその他の画像の特徴を用いて検出および補正を行なう方式でもかまわない。

【0019】ロゴマーク12とフォームID13は、電子メール配信フォームシートであることを示すために用いられる。この2つから電子メール配信フォームシートであることを検出するように構成したことにより、フォーム検出の信頼性を向上させるとともに、FAXサーバのサービス機能として電子メール配信サービス以外のサービスを提供する際に、フォームID13によりサービスを識別することができる。もちろん、ロゴマーク12を用いずに構成することも可能であるし、他の画像的な特徴を電子メール配信フォームシートに付加することもできる。フォームID13は、あらかじめ印刷しておくことができる。しかし、ユーザによる手書き文字でもかまわないし、あるいは、マークシート方式やチェックボックスによる選択などの方式でもかまわない。

【0020】宛名フィールド12には、FAXを送信する宛て名を記入する。写しフィールド13には、写しを送信したい宛先を記入する。送信名フィールド14には、送信者の名前を記入する。これらの各フィールドに

は、送信者が手書きなどにより、文字が記入される。宛名フィールド12および写しフィールド13には、特定の受信者の名前やIDのほか、グループ名やグループIDなどを記入することができる。

【0021】電子メール配信フォームシートの構成は、図2に示した構成に限らず、適宜変更が可能である。例えば、件名を記入するフィールドを設けるなど、他の種々の情報を記載するためのフィールドを追加することができる。また、送信名を電子メールに明記しない場合は、特にフィールドを設ける必要はない。また、写しフィールドも、不要であれば設けなくてもよい。レイアウトについても、例えば、宛名フィールドと送信名フィールドを並べるなど、種々の構成とすることもできる。また、これらの事項を、例えば、上半分にまとめ、下半分を自由に利用できるようにすることもできる。

【0022】図3は、電子メール配信フォームシートの記入例の説明図である。図3では、宛名フィールド14、写しフィールド15、送信名フィールド16の部分のみを示している。この例では、各名前の区切り

は、“,”を用いているが、ネットワーク上のメールサービスに従い、他の文字でもかまわない。また、ネットワークをまたがるメールの場合、ネットドメイン名を記入する必要がある。この例では、“:”以降がネットドメイン名となっている。また、「KOBAYASHI」は個人名、「ORANGE」はグループアドレス、「TANAKA:EBINA」は「EBINA」というネットドメイン上の「TANAKA」という個人名を示している。このように、宛名フィールド14には、ネットワーク上の特定の個人を指定するほか、グループを指定することもでき、また、他のネットワーク上の個人あるいはグループを指定することができる。また、複数の宛て先を記入することができ、一度のFAX送信により、多数の宛て先に同一の内容のFAXを送信することができる。

【0023】図4は、本発明のFAXサーバの一実施例を示す概略構成図である。図中、図1と同様の部分には同じ符号を付して説明を省略する。21はFAXモデム、22は画像メモリ、23はフォームシート解析部、24はCPU、25はネットワークIF部、26はファイル記憶装置、27は画像展開部、28は画像入力部、29は画像出力部である。

【0024】FAXサーバ5は、ネットワークIF部25により、ネットワーク9と接続されている。また、FAXモデム21によって、公衆回線網10と接続される。FAXサーバ5全体の制御はCPU24によって行なわれる。外部のFAXから送信されたFAX画像は、FAXモデム21によりCCITTプロトコルに基づき受信され、画像化されて画像メモリ22に記憶される。

【0025】フォームシート解析部23は、受信画像が電子メール配信フォームシート付きか否かを判定し、電

子メール配信フォームシート付きの場合は各記入フィールドを抽出し、宛名フィールドに記載された情報から配信先となるアドレスを認識する。この情報をもとに、CPU 24において、配信先の各ユーザ宛に、電子メールを作成し、ネットワーク 9 上のメールサービスに従って送信する。受信イメージを蓄積しておく必要がある場合は、ファイル記憶装置 26 に格納する。

【0026】画像展開部 27 は、ネットワーク上から外部の FAX に送信する際に、ネットワーク上のユーザから送信要求のあった電子文書をラスタ画像に展開する。画像入力部 28 は、FAX サーバを通常の FAX として使用する際に、原稿を読み取る。画像出力部 29 は、受信した FAX 画像を例えば紙などに出力する。FAX 画像の出力は、電子メール配信フォームシートがない場合や、電子メール配信フォームシートの宛名フィールドに宛て先がない場合、通常の FAX と同様に紙などに出力する。さらに、FAX 画像がファイル記憶装置 26 に格納されているとき、ユーザから出力指示がなされた場合にも、指示に従い出力する。

【0027】図 5 は、フォームシート解析部 23 の一例を示す概略構成図である。図中、31 はフォームシート検出部、32 はメールアドレス画像抽出部、33 はアドレス認識部である。FAX 受信画像が画像メモリに記憶された時点で、CPU の指示に基づいて、フォームシートの解析を開始する。フォームシート検出部 31 は、受信した FAX 画像から電子メール配信フォームシートの画像があるか否かを判定する。メールアドレス画像抽出部 32 は、フォームシート検出部 31 で電子メール配信フォームシートの画像があると判定された場合に、その画像から宛名フィールドを抽出する。また、他の各フィールドも抽出するように構成してもよい。アドレス認識部 33 は、メールアドレス画像抽出部 32 により抽出された宛名フィールドの画像から、宛て先となるアドレスを認識する。認識したアドレスは、CPU 24 に渡される。

【0028】図 6 は、フォームシート解析部 23 の動作の一例を示すフローチャートである。電子メール配信フォームシートの構造に関するデータであるフォームシート作成データは、フォームシート解析部 23 に予め与えられているものとする。まず、S41 において、画像メモリ 22 に格納されている受信した FAX 画像の所定の位置を検索し、S42 でレジストレーションマークが存在するか否かを判定する。存在した場合、S43 において、レジストレーションマークに基づいて画像を補正する。補正の種類としては、原稿の上下、スキュー、変倍などである。これにより、予め与えられているフォームシート作成データに、受信した FAX 画像の内部の各記入位置などをほぼ合わせることができる。レジストレーションマークの検出、補正の方法としては、例えば、特願平 5-121934 号や特願平 5-168388 号な

どに記載されている手法を用いることができる。S42 においてレジストレーションマークが検出できない場合は、電子メール配信フォームシートでないことを CPU 24 に通知する。

【0029】次に、S44 において、ロゴマークが本来含まれる領域を切り出し、その中の画像を抽出し、S45 において予め与えられているロゴマークの画像と照合する。照合に用いる手法は特に限定しないが、固定パターンなので、例えば、画素レベルのマッチングを行ない、ある程度以上の一致が得られれば照合できたものとしてもよい。引き続き、S46 において、フォーム ID の領域を切り出し、枠内の文字を認識する。S47 において、認識結果を予め与えられている ID と照合する。ロゴマーク、フォーム ID の照合の結果、予め与えられたものと相違する場合は、電子メール配信フォームシートでないことを CPU 24 に返す。以上で、電子メール配信フォームシートであることが確認できた。ここで、サービスが限定されている場合は、ロゴマークの照合およびフォーム ID の照合の両方を実施する必要は必ずしもない。

【0030】次に、S48 において、宛名フィールド、写しフィールド、送信名フィールドなどの各フィールドを抽出し、S49 において、各フィールド内の各枠内の文字を順次切り出し、文字認識を行なう。これにより、各フィールド内にユーザが書き込んだ文字が認識される。現状の電子メールシステムでは、宛名は大部分、英数字に限定されているので、手書き英数字認識技術を用いることが可能である。さらに認識制度を高くする必要がある場合は、記入のためのガイドの点などを設けて、書き込み時の変形を抑えることも可能である。もちろん、漢字かなによる記入を可能としたり、手書き文字あるいは印刷文字によらず、マークシート方式などを用いることもできる。

【0031】以上により、電子メール配信フォームシートの有無、および、電子メール配信フォームシートがある場合にはアドレスデータを CPU 24 へ通知する。これに基づき、CPU 24 では、電子メール配信フォームシートがあったときは、配信処理に入り、電子メール配信フォームシートがなかったときは、通常の FAX 受信として、プリントアウトなどを実行する。

【0032】次に、CPU 24 による配信処理の動作の一例を説明する。まず、ネットワーク 9 上のメールサーバ 6 あるいはユーザの各コンピュータが画像データを扱うことができない場合について説明する。CPU 24 は、フォームシート解析部 23 から得られたアドレス情報をもとに、各ユーザに受信した FAX があることを通知する電子メールを作成し、電子メールを送信する。FAX サーバ 5 から送信される電子メールの実際の配信等、以降の処理は、通常の電子メールと同様、メールサーバ 6 が実行する。受信した FAX 画像の全文は、例え

ば画像出力部29によりプリントアウトされる。宛名、写しの人数分のコピーを作成することも可能である。また、受信したFAX画像をファイル記憶装置26に格納しておき、ユーザによる指示を受けて、画像出力部29によりプリントアウト等の処理を実行するように構成してもよい。

【0033】ネットワーク9上のメールサーバ6およびユーザの各コンピュータが画像データを扱うことができる場合について説明する。1つの方法として、CPU24は、受信したFAX画像の本体を画像ファイルとし、フォームシート解析部23から得られたアドレス情報をもとに画像ファイルに電子メールアドレスを付与して電子メールフォームを作成し、電子メールを送信することも考えられる。各ユーザはメールサービスによって、受信したFAX画像が添付されたメールを受信できるので、各コンピュータにより、例えば画像をディスプレイ上で見ることができる。また、プリントサーバ7に送り、プリントアウトしてもよい。しかし、画像データはテキストデータに比べ非常に大きなデータ量になる。したがって、上述のようにメールサービスを使用して直接ユーザに画像ファイルを配信することは、ネットワーク9上のトラフィック、メールサーバ6の記憶容量、あるいは、各ユーザのコンピュータの処理能力などの観点から、望ましくない場合がある。

【0034】そのため、CPU24は、受信したFAX画像を画像ファイルとして、FAXサーバ5内のファイル記憶装置26に一旦格納する。次に、フォームシート解析部23から得られたアドレス情報をもとに、各ユーザに受信したFAXがあることと、受信したFAX画像の格納場所を示す参照情報とを通知する電子メールを作成し、電子メールを送信する。この電子メールを受信した各ユーザは、参照情報をもとに画像ファイルを各ユーザのコンピュータにコピーし、例えばディスプレイ上で見るか、あるいは、FAXサーバ5の画像出力部29またはプリントサーバ7へ転送し、プリントアウトしてみることが可能である。これらの出力形態は、ユーザが選択すればよい。ユーザからの画像ファイルの参照要求を電子メールで受け付けるようにすることも可能である。

【0035】ファイル記憶装置26に格納されたFAX画像は、配信先のユーザが全て参照した後は消去が可能である。そのため、送信アドレスを記録しておき、電子メールの受信者からのFAX画像へのアクセス、すなわち、ファイルのコピーあるいはハードコピー処理ごとにチェックし、全ての受信者がアクセスが完了したことを確認した時点で、該当するFAX画像のファイルを削除する。送信アドレスがグループアドレスになっていることもあるので、電子メールの送信時点で、メールサーバから実際に電子メールが送信される個別ユーザのメーリングリストのコピーを作成しておけばよい。あるいは、

あらかじめFAXサーバとメールサーバが一体となって動作する構成としておいてもよい。

【0036】上述の各配信処理の例において、送信メールのアドレスが存在しないことがある。この場合、通常のメールサービスで実施されているように、メールサーバからメールが送信できなかったことが通知される。CPU24は、この通知に基づいて、受信FAX全文に追加して、送信できなかったアドレス名を記載したシートをプリントアウトするように構成することができる。

【0037】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、FAXのカバーシートとして電子メール配信フォームシートを用いてFAX送信されたFAX画像から、宛て先を認識し、コンピュータネットワークを用いて直接ユーザ個人宛にFAXの受信を通知することが可能になる。これにより、膨大なデータ量を有するFAX画像によりネットワークを混乱させることなく、FAX画像の受信及びネットワーク上のユーザへの配信処理を効率よく行なうことができる。このとき、FAX画像は、ユーザが所望する出力形態で出力することが可能である。さらに、例えば、FAXしか利用できない環境からでも、コンピュータネットワーク上のユーザにデータを送信できるようになるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のFAXサーバを有するコンピュータネットワークの一例を示す概略構成図である。

【図2】 電子メール配信フォームシートの一例の説明図である。

【図3】 電子メール配信フォームシートの記入例の説明図である。

【図4】 本発明のFAXサーバの一実施例を示す概略構成図である。

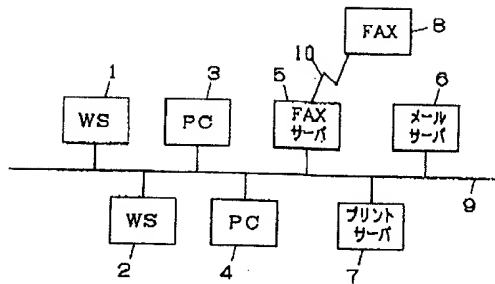
【図5】 フォームシート解析部23の一例を示す概略構成図である。

【図6】 フォームシート解析部23の動作の一例を示すフローチャートである。

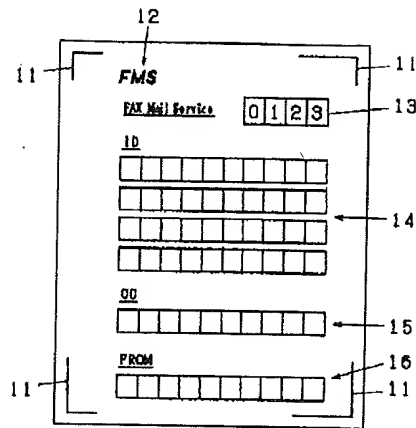
【符号の説明】

1, 2 ワークステーション、3, 4 パーソナルコンピュータ、5 FAXサーバ、6 メールサーバ、7 プリントサーバ、8 FAX、9 ネットワーク、10 公衆回線網、11 レジストレーションマーク、12 ロゴマーク、13 フォームID、14 宛名フィールド、15 写しフィールド、16 送信名フィールド、21 FAXモデム、22 画像メモリ、23 フォームシート解析部、24 CPU、25 ネットワークIF部、26 ファイル記憶装置、27 画像展開部、28 画像入力部、29 画像出力部、31 フォームシート検出部、32 メールアドレス画像抽出部、33 アドレス認識部。

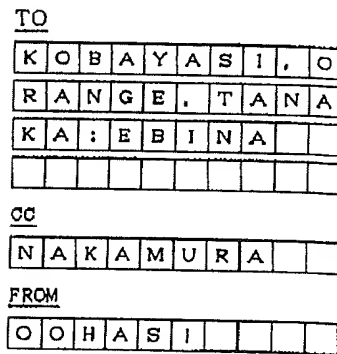
【図1】



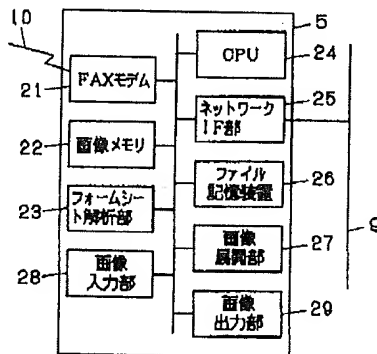
【図2】



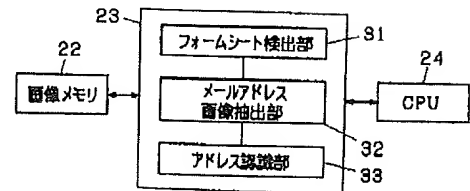
【図3】



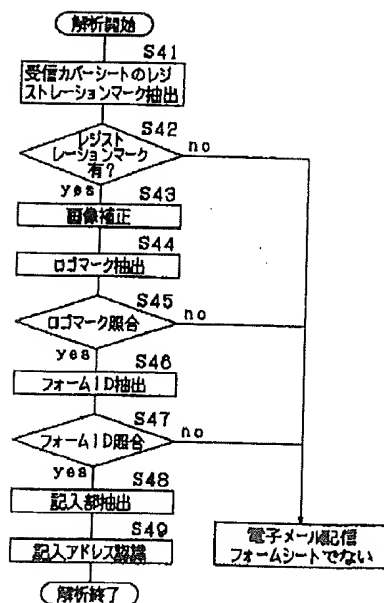
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶ H 0 4 N 1/32	識別記号 Z	庁内整理番号 F 1	技術表示箇所
--	-----------	---------------	--------